Analyse économique

Documents de recherche

Renouvellement de l'économie manufacturière au Canada : Une comparaison régionale, 1973 à 1996

par W. Mark Brown

N° 023



Statistics Canada Statistique Canada

Canada

DOCUMENTS DE RECHERCHE SUR L'ANALYSE ÉCONOMIQUE

La série de documents de recherche sur l'analyse économique permet de faire connaître les travaux de recherche effectués par le personnel du Secteur des études analytiques et des comptes nationaux, les boursiers invités et les universitaires associés. La série de documents de recherche a pour but de favoriser la discussion sur un éventail de sujets tels que les répercussions de la nouvelle économie, les questions de productivité, la rentabilité des entreprises, l'utilisation de la technologie, l'incidence du financement sur la croissance des entreprises, les fonctions de dépréciation, l'utilisation de comptes satellites, les taux d'épargne, le crédit-bail, la dynamique des entreprises, les estimations hédoniques, les tendances en matière de diversification et en matière d'investissements, les différences liées au rendement des petites et des grandes entreprises ou des entreprises nationales et multinationales ainsi que les estimations relatives à la parité du pouvoir d'achat. Les lecteurs de la série sont encouragés à communiquer avec les auteurs pour leur faire part de leurs commentaires, critiques et suggestions.

Les documents sont diffusés principalement au moyen d'Internet. Ils peuvent être téléchargés gratuitement sur Internet, à www.statcan.ca. Les documents faisant partie de la série sont diffusés dans les bureaux régionaux de Statistique Canada et aux coordonnateurs statistiques provinciaux.

Tous les documents de recherche de la Série d'analyse économique, passent à travers un processus d'évaluation des pairs et institutionnel, afin de s'assurer de leur conformité au mandat confié par le gouvernement à Statistique Canada en tant qu'agence statistique et de leur pleine adhésion à des normes de bonne pratique professionnelle, partagées par la majorité.

Les documents de cette série comprennent souvent des résultats issus d'analyses statistiques multivariées ou d'autres techniques statistiques. Il faut l'admettre, les conclusions de ces analyses sont sujettes à des incertitudes dans les estimations énoncées.

Le niveau d'incertitude dépendra de plusieurs facteurs : de la nature de la forme fonctionnelle de l'analyse multivariée utilisée; de la technique économétrique employée, de la pertinence des hypothèses statistiques sous-jacentes au modèle ou à la technique; de la représentativité des variables prises en compte dans l'analyse; et de la précision des données employées. Le processus de la revue des pairs vise à garantir que les articles dans les séries correspondent aux normes établies afin de minimiser les problèmes dans chacun de ces domaines.

Comité de révision des publications
Direction des études analytiques, Statistique Canada
18e étage, Immeuble R.-H. Coats
Ottawa, Ontario, K1A 0T6
(613) 951-1804

Renouvellement de l'économie manufacturière au Canada : Une comparaison régionale, 1973 à 1996

par
W. Mark Brown



11F0027 N° 023
ISSN : 1703-0412
ISBN : 0-662-77987-8

Division de l'analyse microéconomique
18e étage, Immeuble R.H. Coats
Statistique Canada
Ottawa, K1A 0T6

(613) 951-7292
Courriel : mark.brown@statcan.ca

Le 21 octobre, 2004

Ce document reflète les opinions de l'auteur uniquement et non celles de Statistique Canada.

Les premières ébauches du présent article ont été améliorées grâce aux commentaires de John Baldwin et de deux examinateurs anonymes. Je tiens aussi à souligner l'aide précieuse, en recherche, de Robert Gibson, qui a créé le fichier de données longitudinales sur lequel se fonde la présente étude.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

Also available in English

Table des matières

Résumé

L'objectif premier de l'étude est d'évaluer le degré de renouvellement de l'économie manufacturière canadienne dans son ensemble et selon la province. Fondée sur un fichier de microdonnées longitudinales couvrant la population d'établissements manufacturiers du Canada de 1973 à 1996, l'étude montre que, dans le secteur manufacturier, le renouvellement de l'emploi a été considérable. Les économies régionales sont en mutation perpétuelle parce que leur population d'entreprises cherche sans cesse à s'adapter à l'évolution des goûts et des technologies et à relever les défis que pose la concurrence extérieure. Habituellement, l'ajustement a lieu parallèlement au renouvellement du stock d'emplois dans chaque industrie. Ce processus microdynamique de renouvellement a un effet important sur la structure des économies nationale et régionales. En 1996, les deux tiers des emplois existants avaient été créés en 1973 ou après. Le taux de renouvellement de l'emploi varie considérablement selon la province. Une analyse par décomposition donne à penser que cette variation n'est pas un phénomène purement lié aux types d'industries établies dans les provinces et qu'elle reflète d'autres caractéristiques économiques régionales.

Mots-clés : renouvellement, destruction créative, fabrication, économie régionale, économie d'agglomération, analyse par décomposition

Sommaire

Les économies, qu'elles soient nationales ou régionales, se transforment continuellement à mesure qu'elles s'adaptent à l'évolution des goûts et des technologies, et qu'elles relèvent les défis que pose la concurrence extérieure. Souvent, nous associons le changement économique à l'évolution du revenu net, que l'économie soit en croissance ou en décroissance. Mais nous pouvons aussi voir dans le changement économique un processus plus complet. Nous pouvons concevoir qu'il est le résultat du comportement des entreprises individuelles, mais aussi que leur comportement en est son reflet.

En tout temps, l'économie compte des entreprises florissantes et des entreprises qui échouent. En ce sens, une économie est presque constamment en renouvellement. Comprendre le processus de renouvellement permet de découvrir la nature du processus concurrentiel. Une économie où le nombre d'entreprises entrantes ou sortantes et le mouvement des parts de marché entre les concurrents sont faibles est vraisemblablement stagnante, car les idées amenées par les nouvelles entreprises et les pressions concurrentielles exercées par les entreprises rivales font défaut.

Le présent document décrit la mesure du renouvellement du secteur manufacturier aux niveaux national et provincial. L'analyse porte sur une période de 23 années (de 1973 à 1996) durant laquelle le secteur canadien de la fabrication a connu d'importants changements, y compris trois cycles économiques et l'entrée en vigueur de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis.

La mesure des taux de renouvellement est fondée sur le nombre d'emplois qui existaient en 1996, mais non en 1973. Ces emplois résultent de la création de nouvelles usines ou de la croissance de l'effectif des usines existantes. Exprimés en proportion de l'emploi de 1996, ces nouveaux emplois donnent une mesure de la nouveauté d'une économie, c'est-à-dire de son degré de renouvellement.

Le présent document vise à répondre à plusieurs questions concernant le renouvellement.

1. *Quelle est la mesure du renouvellement dans le secteur de la fabrication?*

   Les deux tiers des emplois qui existaient en 1996 ont été créés à partir de 1973. Environ 75 % de ces emplois ont été le résultat de la création de nouvelles usines. Les économies ne se renouvellent pas par déplacement des ressources entre les établissements en croissance et en déclin, mais par leur remplacement pur et simple — les économies se renouvellent principalement par évolution discontinue.

2. *Le renouvellement est-il sous-tendu par les investissements des nouvelles entreprises ou des entreprises déjà établies?*

   Parmi les emplois existants en 1996 et créés depuis 1973, un peu plus de 55 % ont été créés par de nouvelles entreprises. Les nouvelles entreprises, plutôt que les entreprises déjà en place, jouent le rôle le plus important dans le processus de renouvellement. Ce dernier est étroitement lié à l'énergie et aux idées des nouvelles entreprises et aux capitaux qu'elles réunissent.

3. *Existe-t-il des écarts significatifs entre les taux de renouvellement provinciaux?*

   Le taux de renouvellement varie considérablement selon la région provinciale. Terre-Neuve et les Maritimes affichent le taux de renouvellement le plus faible, soit 53 %, tandis que la Saskatchewan et l'Alberta jouissent des taux les plus élevés, à 73 % et 79 %, respectivement. Ceci représente un écart de 26 points entre les taux de renouvellement régional le plus faible et le plus élevé. Les autres provinces se situent autour de la moyenne nationale de 63 %.

4. *Les écarts entre les taux de renouvellement régionaux sont-ils dus à des différences de composition industrielle des économies manufacturières régionales?*

   Grâce à une analyse par décomposition tenant compte de l'effet de la structure industrielle, l'étude montre que les taux de renouvellement assez faibles observés à Terre-Neuve et dans les Provinces maritimes (comparativement à la moyenne nationale) sont dus principalement à une présence plus importante d'industries pour lesquelles le taux de renouvellement est intrinsèquement faible.

   Par contre, les différences de structure industrielle ne permettent pas d'expliquer les taux de renouvellement élevés de la Saskatchewan et de l'Alberta. Ces taux élevés sont associés à d'« autres facteurs ». Les deux économies incitent fortement les entreprises déjà en place et (ou) les nouvelles entreprises à croître ou à établir de nouvelles usines.

This process of Creative Destruction is the essential fact of capitalism. It is what capitalism consists in and what every capitalist concern has got to live in.

Joseph Schumpeter (1975: 83)

1. Introduction

Les économies, qu'elles soient nationales ou régionales, se transforment continuellement à mesure qu'elles s'adaptent à l'évolution des goûts et des technologies, et qu'elles relèvent les défis que pose la concurrence extérieure. Souvent, nous associons le changement économique à l'évolution du revenu net, que l'économie soit en croissance ou en décroissance. Mais nous pouvons aussi voir dans le changement économique un processus plus complet. Nous pouvons concevoir qu'il est le résultat du comportement des entreprises individuelles, mais aussi que leur comportement en est son reflet.

Dans un monde incertain où les capacités d'innovation et de croissance des entreprises varient (Nelson et Winter, 1982), il existe inévitablement des gagnants et des perdants. Pour certaines entreprises, le risque pris en lançant un nouveau produit ou en mettant en place un nouveau procédé de production se traduit par de plus gros profits et une plus grande part de marché. Pour d'autres, la même gageure se solde par un échec menant au déclin, voire à la faillite. D'autres entreprises encore pourraient décider de ne pas prendre le risque d'évoluer et se faire supplanter sur le marché par des concurrents offrant des produits de meilleure qualité et moins chers. Le tableau qui se dégage est celui d'une économie constituée en tout temps d'entreprises qui prospèrent et d'autres qui échouent. En ce sens, une économie est pour ainsi dire en renouvellement perpétuel.

Comprendre le processus de renouvellement permet de découvrir la nature du processus concurrentiel. Une économie où le nombre de nouvelles entreprises, le nombre d'entreprises qui disparaissent ou le mouvement des parts de marché entre les concurrents est faible et vraisemblablement stagnante. Les idées qu'apportent les nouvelles entreprises et les pressions concurrentielles qu'exercent les entreprises rivales font défaut. Sans ces pressions, les entreprises ne sont pas portées à innover et à croître (Porter, 1998). Par conséquent, en déterminant la mesure dans laquelle elles se renouvellent, nous pourrons mieux comprendre le dynamisme des économies, voire même leur potentiel de croissance à long terme.

Le présent document décrit la mesure du renouvellement du secteur manufacturier aux niveaux national et provincial. L'analyse porte sur une période de 23 années (de 1973 à 1996) durant laquelle le secteur canadien de la fabrication a connu d'importants changements, y compris trois cycles économiques et l'entrée en vigueur de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. Cette période permet vraiment d'évaluer l'ampleur du renouveau qui a eu lieu, car elle est suffisamment longue pour pouvoir déceler des différences réelles, plutôt que transitoires, entre les taux de renouvellement des économies provinciales.

Tout au long de l'étude, la mesure des taux de renouvellement est fondée sur le nombre de nouveaux emplois créés à partir de 1973, c'est-à-dire les emplois qui existaient en 1996, mais non en 1973. Les nouveaux emplois peuvent résulter de la création de nouvelles usines par de

nouvelles entreprises ou par les entreprises déjà établies. Ils peuvent aussi résulter de la croissance de l'emploi au sein des entreprises déjà établies. Exprimés en proportion de l'emploi en 1996, ces nouveaux emplois donnent une mesure du degré de nouveauté d'une économie, c'est-à-dire la portée de son renouvellement.

En plus des taux de renouvellement, l'analyse porte, quoique de façon plus superficielle, sur les pertes d'emplois, c'est-à-dire les taux de disparition. Ces derniers sont mesurés selon le même principe que les taux de renouvellement, la mesure de la perte d'emplois étant dans ce cas le nombre d'emplois qui existaient en 1973, mais non en 1996, exprimé en proportion de l'emploi en 1973[1].

En plus de déterminer les taux de renouvellement et de disparition de l'emploi, la présente étude a pour objectif d'expliquer la variation interprovinciale des taux de renouvellement. Plus précisément, l'analyse vise à déterminer si les taux de renouvellement varient à cause de différences entre les structures industrielles provinciales ou si d'« autres facteurs » rendent certaines économies provinciales plus dynamiques que d'autres.

La structure industrielle peut influer sur le taux de renouvellement d'une économie provinciale de deux façons. Premièrement, certaines économies provinciales pourraient compter une plus forte proportion d'industries pour lesquelles le taux de renouvellement est intrinsèquement élevé (faible), ce qui donne lieu à un taux global de renouvellement supérieur (inférieur) à la moyenne. Deuxièmement, et plus subtilement, la structure industrielle pourrait influer sur les taux de renouvellement par l'effet même de la concentration géographique des industries. La concentration d'une industrie dans un endroit particulier donne lieu à des économies externes (voir Marshall 1920), qui, à leur tour, peuvent favoriser l'entrée de nouvelles entreprises et la croissance des entreprises déjà en place. La proximité peut également intensifier la concurrence et produire ainsi des taux de roulement plus élevés (Porter, 1998). La concentration géographique d'une industrie pourrait aussi décourager la création de nouvelles entreprises. Il existe des preuves que les nouvelles entreprises ont tendance à être créées à l'écart des points de concentration existants (Dumais, Ellison et Glaeser, 2002). Par conséquent, le renouvellement de l'emploi pourrait être faible dans les régions spécialisées dans une industrie et plus élevé là où il n'existe pas de spécialisation industrielle.

S'ils sont dus uniquement à la structure industrielle, les écarts entre les taux de renouvellement provinciaux reflètent plus la nature des industries établies dans chaque région que d'autres aspects des économies provinciales. Par contre, si la structure industrielle n'est pas le principal élément qui sous-tend les taux de renouvellement provinciaux, d'autres caractéristiques

---

1 Les taux de renouvellement et de disparition sont étroitement liés aux mesures de création et de destruction d'emplois utilisées par d'autres auteurs (voir Davis et Haltiwanger, 1992 et Baldwin, Dunne et Haltiwanger, 1998). La seule différence tient au fait que les taux de création d'emplois et de destruction d'emplois sont mesurés sur de courtes périodes, habituellement un an ou cinq ans. Ces courtes périodes conviennent pour l'examen de questions liées à la dynamique du marché du travail et à sa relation avec les cycles macroéconomiques. Malheureusement, elles ne nous renseignent pas sur la portée du renouvellement des emplois dans le long terme. Parce qu'ils font abstraction des court et moyen termes, les taux de renouvellement et de disparition fournissent une mesure qualitativement différente de la dynamique sous-jacente de l'économie. Ils indiquent la mesure dans laquelle la croissance et le déclin des usines déjà en place, combinés à la création et à la disparition de nouveaux établissements, donne lieu au renouvellement complet de l'emploi dans l'économie.

déterminent sans doute le niveau de dynamisme des économies provinciales. Ces « autres facteurs » pourraient inclure les différences institutionnelles (p. ex., l'existence d'universités fortement axées sur la recherche), la structure urbaine (existence de grandes villes dynamiques) et l'accès aux marchés (p. ex., proximité de marchés canadiens et américains importants). L'objectif de la présente étude n'est pas de déterminer l'importance relative de ces facteurs, mais d'évaluer, au sens le plus général, le rôle qu'ils pourraient jouer.

La présentation du document est la suivante. À la section 2, nous mesurons l'importance de la disparition et du renouvellement de l'emploi de 1973 à 1996 au Canada. Nous dégageons également les facteurs à l'origine de ces taux de disparition et de renouvellement, c'est-à-dire l'importance des pertes d'emplois dues à la disparition d'entreprises, à la fermeture d'usines ou à la réduction de l'effectif des usines établies, et celle des gains d'emplois dus à l'établissement de nouvelles entreprises, à la création de nouvelles usines par des entreprises déjà en place ou à l'accroissement de l'effectif des usines déjà en place. À la section 3, nous cherchons à déterminer si les taux de disparition et de renouvellement de l'emploi varient selon la province. À la section 4, nous utilisons une méthode de décomposition pour évaluer l'effet de la dotation industrielle sur les taux de renouvellement provinciaux. L'objectif est, avant tout, de déterminer si les taux de renouvellement et de disparition provinciaux varient simplement à cause de la dotation particulière en industries de la province. Comme il pourrait exister une relation entre la concentration géographique et les taux de renouvellement, à la section 5, nous explorons cet effet en étendant la méthode de décomposition élaborée à la section 4. À la section 6, nous présentons nos conclusions.

2. Taux de renouvellement et de disparition de l'emploi pour l'ensemble du Canada

Dans le passé, certains auteurs ont soutenu que l'entrée de nouvelles entreprises augmente peu le nombre d'entreprises que compte une industrie ou le niveau de l'emploi (voir Birch 1981, Storey 1985 et Johnson 1986). Selon eux, les entreprises entrantes sont habituellement petites et ne représentent qu'une faible part de la population d'entreprises et de l'emploi durant une année particulière. De surcroît, ils soutiennent que ces nouvelles entreprises disparaissent presque aussi rapidement qu'elles n'apparaissent. Le tableau de l'économie qui se dégage de ces études est celui d'un noyau d'entreprises bien établies auquel est imputable la grande majorité de la production et de l'emploi et d'une nuée constante de nouvelles entreprises marginales de petite taille qui voient le jour, puis disparaissent (Baldwin, 1995).

Des analyses plus récentes, fondées sur des données longitudinales, donnent à penser que cette opinion très répandue est incorrecte. Au fil du temps, l'effet cumulatif des entreprises entrantes peut être considérable. Ainsi, les nouvelles entreprises manufacturières créées entre 1970 et 1981 au Canada représentaient 35 % de l'ensemble des entreprises et 10 % de l'emploi en 1981 (Baldwin, 1995). Donc, bien que le taux de sortie soit plus élevé pour les nouvelles entreprises que pour l'ensemble des entreprises, certaines arrivent à survivre et à croître. Cela sous-entend que les économies se renouvellent en partie grâce au remplacement d'anciennes entreprises par des nouvelles.

À la présente section, nous poursuivons deux objectifs. Le premier est d'évaluer la portée du renouvellement dans le secteur canadien de la fabrication sur une période assez longue (1973 à 1996). Le deuxième est de mesurer l'importance de la perte d'emplois durant la même période, c'est-à-dire la proportion d'emplois existants en 1973 qui avaient disparu en 1996 parce que des usines ont fermé leurs portes ou réduit leur effectif. Nous pouvons considérer ces emplois disparus comme un indicateur de l'évanouissement perpétuel d'une économie et du renouvellement nécessaire pour maintenir le niveau d'emploi. Les deux mesures susmentionnées nous donneront une idée du dynamisme de l'économie manufacturière canadienne, c'est-à-dire la vitesse à laquelle elle s'évanouit et se renouvelle.

Nous utilisons un ensemble de microdonnées longitudinales tirées de l'Enquête annuelle des manufactures (EAM) pour mesurer les taux de renouvellement et de disparition de l'emploi. L'EAM fournit des données détaillées sur l'emploi, l'industrie et l'emplacement géographique qui permettent de suivre la population d'établissements manufacturiers de 1973 à 1996. Il est donc possible de déterminer si une usine a disparu ou a été créée durant la période. En outre, il est possible de déterminer si l'effectif d'une usine déjà établie a augmenté ou diminué. Comme nous le montrerons plus loin, ce sont là les ingrédients essentiels de la mesure des taux de renouvellement et de disparition de l'emploi.

Outre l'information sur la création et la disparition d'usines et la croissance de l'emploi, l'EAM indique si une usine a été créée par une entreprise déjà existante ou par une nouvelle entreprise. Par conséquent, il est possible de faire la distinction entre le renouvellement imputable aux entreprises existantes et celui imputable aux nouvelles entreprises. Il est également possible de déterminer si la disparition d'une usine est due à la disparition d'une entreprise ou si l'entreprise poursuit ses activités.

2.1 Définition des taux de renouvellement et de disparition de l'emploi

Avant de discuter de l'importance des gains et des pertes bruts d'emplois au Canada, nous devons définir formellement les taux de renouvellement et de disparition. Comme, en dernière analyse, le renouvellement sous-entend qu'il y a eu une perte, il est logique de discuter d'abord du taux de disparition.

Dans une économie, les pertes d'emplois peuvent être dues à la fermeture d'usines ou à la réduction des effectifs (mises à pied). La décision de fermer une usine, qui est la voie la plus dramatique, est d'une grande gravité pour l'entreprise. Si celle-ci ne possède qu'une seule usine, la fermeture signifie la disparition de l'entreprise. Dans le cas d'une entreprise comptant plusieurs usines, la fermeture de l'une d'elles peut être causée par de nombreux facteurs. L'entreprise a peut-être perdu les marchés sur lesquels elle écoulait la production de l'usine. Ou bien, il existe un autre emplacement, au Canada ou à l'étranger, où l'exploitation de l'usine serait plus rentable. Enfin, la fermeture peut être le résultat du progrès technique qui a rendu l'ancienne usine obsolète.

La réduction de l'effectif d'une usine est comparable à une fermeture, en ce sens qu'elle peut être due à la perte de certains marchés ou, dans le cas des entreprises comptant plusieurs usines, à la décision de transférer la production dans d'autres usines. Cependant, la réduction de l'effectif peut aussi être causée par l'investissement dans des technologies permettant de réduire

la main-d'œuvre. Par conséquent, la réduction de l'effectif ne peut être interprétée à tous égards comme un signe que l'usine n'est pas concurrentielle. Dans certains cas, elle peut vouloir dire que la direction a jugé qu'un nouvel investissement dans l'usine était justifié.

Ces deux voies de disparition de l'emploi comprennent trois composantes. La première est celle des entreprises sortantes (X^d), qui est égale à la somme des effectifs, durant l'année t-τ, des usines des entreprises qui étaient disparues à l'année t. La deuxième est celle des usines sortantes (X^p), qui est égale à la somme des effectifs, durant l'année t-τ, des usines appartenant aux entreprises existantes (déjà établies) disparues à l'année t. La troisième est celle des entreprises en déclin (D), qui est égale à la somme des pertes nettes d'effectifs des usines en déclin entre les années t-τ et t.

Nous pouvons utiliser ces trois composantes pour calculer le taux de disparition (f). Ce dernier est défini comme étant

$$f = \frac{X^d + X^p + D}{E^{t-\tau}}, \qquad (1)$$

où $E^{t-\tau}$ est l'emploi durant l'année de base, c'est-à-dire 1973. Le taux de disparition est la part des emplois de 1973 qui n'existaient plus en 1996. Il est d'autant plus élevé que le nombre d'emplois perdus à la suite de la fermeture d'usines ou de la réduction des effectifs est important.

La création d'emploi dans l'économie se fait selon deux voies comparables à celles décrites pour la disparition de l'emploi, mais inverses, c'est-à-dire la création d'usine et la croissance de l'effectif des usines existantes. De nouvelles usines peuvent être construites par de nouvelles entreprises ou par des entreprises déjà en place. Dans le cas des nouvelles entreprises, la décision de créer une nouvelle usine répond à la perception d'un débouché sur le marché. Dans le cas des entreprises déjà établies, la décision d'ouvrir une nouvelle usine dépend vraisemblablement des trois facteurs suivants. Premièrement, l'entreprise pourrait décider d'entrer sur de nouveaux marchés, qu'il s'agisse de nouveaux produits ou de nouveaux marchés géographiques. Deuxièmement, l'entreprise pourrait décider de transférer ses ressources dans un emplacement plus rentable (p. ex., du centre d'une ville vers les faubourgs—voir Brown et Baldwin, 2003). Enfin, le progrès technique peut avoir rendu les anciennes usines obsolètes et obligé l'entreprise à en construire de nouvelles.

La deuxième voie de création d'emploi est la croissance de l'effectif des usines déjà en place. Nous pouvons concevoir cette voie, qui est la moins spectaculaire des deux, comme le résultat de changements survenant progressivement dans les usines (p. ex., l'ajout d'un nouveau quart).

Comme pour la disparition de l'emploi, nous pouvons ventiler ces deux voies en trois composantes. La première est celle des nouvelles usines construites par les nouvelles entreprises (N^n), qui est égale à la somme, à l'année t, des effectifs des usines des nouvelles entreprises créées après l'année t-τ. La deuxième composante est celle des nouvelles usines des entreprises déjà en place (ou anciennes entreprises) (N^o), qui est égale à la somme, à l'année t, des effectifs des usines construites par les entreprises existantes après l'année t-τ. La composante finale est celle des entreprises en croissance, qui est égale à la somme des augmentations nettes d'effectifs des usines qui ont prospéré entre t-τ et t.

Ces trois composantes permettent de définir un taux de renouvellement (r) :

$$r = \frac{N^n + N^o + G}{E^t}, \qquad (2)$$

où E^t est l'emploi total durant l'année t. Le taux de renouvellement représente la proportion de l'emploi durant l'année t qui n'existait pas durant l'année $t\text{-}\tau$. Il est d'autant plus élevé que le nombre de nouvelles usines construites et (ou) d'emplois ajoutés aux usines existantes entre les années $t\text{-}\tau$ et t est important comparativement au niveau global d'emploi au temps t.

Nous pouvons considérer les taux de disparition et de renouvellement de l'emploi comme deux mesures du roulement de l'emploi comparables aux mesures de création et de destruction d'emplois utilisées par d'autres auteurs (voir Baldwin, Dunne et Haltiwanger, 1998). Pour deux raisons, ces deux mesures ont tendance à sous-estimer le degré de roulement de l'emploi (voir Davis, Haltiwanger et Schuh, 1993). Premièrement, notre unité fondamentale d'analyse est l'usine plutôt que le travailleur. Par conséquent, nous ignorons implicitement le roulement de l'emploi résultant de l'attrition ou de la réaffectation des emplois entre catégories de travailleurs (p. ex., programmateurs pour ouvriers de chaîne de production) qui surviennent dans les usines. Deuxièmement, nous mesurons les taux de renouvellement et de disparition de l'emploi à deux points discrets dans le temps, ce qui ne nous donne qu'un instantané de l'emploi au début et à la fin de la période de référence. Les taux de renouvellement et de disparition ne nous permettent donc pas de tenir compte de la croissance ou de la diminution de l'effectif des usines en place entre ces deux points dans le temps. Qui plus est, ces taux ne tiennent pas compte des usines créées ni des usines disparues dans l'intervalle entre le début et la fin de la période visée par l'étude.

Il existe un lien étroit entre les taux de renouvellement et de disparition, d'une part, et le taux de croissance de l'emploi, d'autre part. Comme l'illustre l'équation (3)[2], la croissance de l'emploi dépend des taux relatifs de renouvellement et de disparition :

$$g = \frac{1}{1-r}\left(r - f\right). \qquad (3)$$

Si le taux de renouvellement est supérieur au taux de disparition, l'économie connaîtra une croissance positive. Par contre, si le taux de disparition est supérieur au taux de renouvellement, l'emploi diminuera.

L'objectif de la présente étude n'est pas d'établir le lien entre les taux de renouvellement et de disparition de l'emploi et la croissance. Néanmoins, il est important de reconnaître qu'il existe une relation qui dépend des valeurs *relatives*. Un taux de renouvellement élevé ne signifie pas qu'une région connaîtra nécessairement une forte croissance, puisque le taux de disparition peut également être élevé. Pareillement, un taux de disparition faible ne veut pas dire qu'une région connaîtra une croissance rapide, parce que le taux de renouvellement peut être faible également.

---

2 Voir l'annexe A pour une preuve formelle.

Enfin, pour éviter toute confusion entre les mesures de taux et de niveaux, tout au long de la discussion, les taux seront représentés par des lettres minuscules et les niveaux, par des lettres majuscules.

2.2 Composantes des taux de renouvellement et de disparition de l'emploi

De 1973 à 1996, l'emploi dans le secteur canadien de la fabrication est passé de 1,66 million à 1,70 million, soit une croissance d'environ 2 % (voir le tableau 1). Si les niveaux agrégés d'emploi ont à peine varié, la perte brute d'emplois durant la période a été importante. Un peu plus d'un million d'emplois existants en 1973 avaient été éliminés en 1996. Cependant, cette année-là, le million d'emplois disparus après 1973 avaient été remplacés. Ces nouveaux emplois représentaient, effectivement, le renouvellement des deux tiers de l'effectif manufacturier du Canada.

La perte d'emplois est répartie entre les trois composantes mentionnées plus haut, à savoir les entreprises en déclin, les entreprises sortantes et les usines sortantes. En tout, 17 % des emplois ont disparu à cause de la contraction de l'effectif des usines en place. La perte de 25 % des emplois qui existaient en 1973 est imputable aux entreprises sortantes (disparues) et une perte supplémentaire de 21 % est attribuable à la fermeture d'usines par des entreprises poursuivant leurs activités. Regroupées, ces pertes représentent 63 % de l'effectif de 1973, soit presque deux emplois sur trois. Ces résultats donnent à penser que, même si l'on ne tient pas compte, par exemple, de l'effet de l'attrition, il est peu probable qu'un ouvrier de production puisse garder le même emploi dans la même usine pendant toute sa vie active. Ils sous-entendent aussi que le taux de renouvellement de l'emploi doit être élevé pour que le niveau d'emploi se maintienne.

La prévalence de la perte d'emplois due à des fermetures d'usines signifie que l'économie s'adapte de façon discontinue, les ajustements n'ayant pas lieu par évolution progressive du niveau de l'emploi dans les usines existantes. Il semble donc, premièrement, que la part de l'expérimentation et de l'échec dans l'économie pourrait être importante, particulièrement si l'on considère que la disparition du quart de l'emploi de 1973 est imputable à des fermetures d'entreprises. Deuxièmement, d'importants mouvements ayant trait aux technologies, aux goûts et à l'emplacement géographique des marchés pourraient causer l'obsolescence de certaines usines.

Pour que le niveau de l'emploi se maintienne dans l'économie, ce qui a effectivement été le cas durant la période de référence de l'étude, il faut que les pertes importantes d'emplois soient compensées par la création de nouveaux emplois. La plupart de ces nouveaux emplois sont attribuables aux usines entrantes (nouvelles usines) (voir le tableau 1). Ces usines représentaient presque la moitié de l'emploi en 1996 (47 %). Les nouveaux emplois dans les usines déjà en place (usines en croissance) représentaient une proportion nettement plus faible de l'emploi de 1996, soit 17 % ou environ 1 emploi sur 6. Par conséquent, en ce qui concerne la création de nouveaux emplois, la part du lion revient aux nouvelles usines.

Tableau 1. Composantes des taux de disparition et de renouvellement de l'emploi

	Emploi en 1973		Emploi en 1996	
Usines en déclin [1]	277 222	(17)		
Usines en croissance [2]			281 232	(17)
Sorties [3]	765 221	(46)		
Entreprises existantes	*419 796*	*(25)*		
Usines	*345 425*	*(21)*		
Nouvelles usines [4]			800 759	(47)
Nouvelles entreprises			*599 431*	*(35)*
Entreprises existantes			*201 328*	*(12)*
Base	621 201	(37)	621 201	(36)
Emploi total	1 663 644	(100)	1 703 192	(100)
Disparition [1]+[3]	1 042 443	(63)		
Renouvellement [2]+[4]			1 081 991	(64)

Nota : Les taux de renouvellement et de disparition et leurs composantes mesurés en points de pourcentage sont donnés entre parenthèses.
Source : Totalisation spéciale, Enquête annuelle des manufactures.

Les nouvelles usines peuvent être construites par de nouvelles entreprises ou par les entreprises existantes. Si les nouvelles entreprises disparaissent aussi rapidement qu'elles sont créées, elles ne représentent qu'une proportion assez faible de l'emploi. Par contre, si certaines survivent et prospèrent, la part d'emplois créés par les nouvelles entreprises peut être considérable. Les nouvelles usines appartenant à des entreprises déjà en place n'ont pas créé la majorité des nouveaux emplois. Elles ne représentaient en effet que 12 % de l'emploi en 1996 (voir le tableau 1). Les usines ouvertes par de nouvelles entreprises, c'est-à-dire celles créées après 1973, représentaient 35 % de l'emploi en 1996. La création de nouvelles entreprises est donc un élément important du processus de renouvellement de l'emploi.

Enfin, le tableau 1 donne aussi la base d'emplois (base). Il s'agit des emplois qui n'ont été ni créés ni perdus durant la période de référence. La base représente un peu plus du tiers des emplois aux deux points dans le temps.

Il est évident que l'économie manufacturière du Canada a été caractérisée par des taux élevés de disparition et de renouvellement de l'emploi au cours des trois dernières décennies. Ce processus a été sous-tendu par des taux élevés d'entrées et de sorties d'usines, et particulièrement d'entrées imputables à de nouvelles entreprises. Ce résultat confirme ceux d'autres études longitudinales récentes (p. ex. Baldwin 1995) selon lesquelles la création de nouvelles entreprises est une source importante de création d'emploi. Le renouvellement de la base d'emplois des économies n'est pas dû principalement au fait que les entreprises existantes augmentent leur effectif ou construisent de nouvelles usines. Ce sont les nouvelles entreprises qui semblent jouer le rôle le plus important.

3. Taux de renouvellement et de disparition de l'emploi selon la région provinciale et l'industrie

À la présente section, nous examinons la variation des taux de renouvellement et de disparition de l'emploi selon la région provinciale (sept provinces et les Maritimes[3]). Nous examinons aussi la variation des taux de renouvellement et de disparition de l'emploi selon l'industrie. Une variation prononcée selon l'industrie pourrait vouloir dire que la structure industrielle est à l'origine de la variation interrégionale des taux de renouvellement et de disparition de l'emploi.

Le tableau 2 donne les taux de renouvellement et de disparition pour chaque région provinciales, ainsi que les écarts respectifs par rapport aux taux nationaux de renouvellement et de disparition. Sont également inclus les taux régionaux de croissance de l'emploi de 1973 à 1996. Bien que le point de concentration principal de l'étude ne soit pas la croissance proprement dite, nous avons inclus les taux de croissance dans le tableau 2 pour donner une idée de la relation entre les taux de renouvellement et de disparition, d'une part, et la croissance de l'emploi susmentionnée, d'autre part.

Parmi les huit régions présentées au tableau 2, Terre-Neuve et le Québec sont les seules où l'emploi dans le secteur de la fabrication a diminué de 1973 à 1996. À Terre-Neuve, la baisse est de 22 % et au Québec, de 7,8 %. Quatre autres régions, c'est-à-dire les Maritimes, l'Ontario, le Manitoba et la Colombie-Britannique, ont connu une croissance lente (moins de 10 %) au cours de la période étudiée. Enfin, la Saskatchewan et l'Alberta enregistrent les taux de croissance les plus élevés, soit 42 % et 89 %, respectivement.

Ces taux de croissance différents selon la région sont reflétés par les taux de renouvellement et de disparition de l'emploi (voir le tableau 2). Dans l'ouest du Canada, l'Alberta et la Saskatchewan, qui sont les deux provinces où la croissance a été la plus rapide, ont connu des taux de renouvellement de l'emploi assez élevés. Comme leurs taux de disparition de l'emploi s'approche de la moyenne nationale, leur croissance semble être principalement le résultat de taux de renouvellement élevés. Par contre, au Manitoba et en Colombie-Britannique, la croissance assez modeste de l'emploi a été sous-tendue non pas par un niveau élevé de renouvellement, mais par un taux assez faible de disparition de l'emploi.

L'Ontario et le Québec, qui sont les deux provinces manufacturières les plus importantes du Canada, ont suivi des voies différentes. Alors que l'emploi a augmenté légèrement en Ontario, il a reculé de 8 % au Québec. Reflétant en partie la dominance du secteur manufacturier de la province, les taux de renouvellement et de disparition de l'emploi de l'Ontario s'écartent peu des moyennes nationales. Au Québec, le déclin de l'emploi est associé à un taux élevé de disparition et non à un faible taux de renouvellement. Le Québec a renouvelé sa base d'emplois au même rythme que le Canada dans son ensemble, mais ce renouvellement n'a pas suffi à compenser la perte d'emplois.

---

[3] Nous avons regroupé la Nouvelle-Écosse, l'Île-du-Prince-Édouard et le Nouveau-Brunswick, principalement parce qu'il s'agit de provinces assez petites qui forment une région économique intégrée. Terre-Neuve et les Provinces maritimes pourraient aussi être regroupées pour former le Canada atlantique, mais, puisqu'elles sont géographiquement distinctes et que l'économie manufacturière de Terre-Neuve est plus spécialisée que celle des Provinces maritimes dans la transformation du poisson, nous avons décidé de ne pas les regrouper.

Tableau 2. Taux de renouvellement, de disparition et de croissance de l'emploi selon la région, 1973-1996

	Taux de renouvellement	Écart[a]	Taux de disparition	Écart[a]	Taux de croissance
			Pour cent		
Terre-Neuve	53,2	-10,3	63,4	0,7	-21,8
Maritimes	53,5	-10,0	50,8	-11,8	5,8
Québec	64,1	0,6	66,9	4,2	-7,8
Ontario	62,2	-1,3	61,9	-0,8	0,8
Manitoba	61,2	-2,4	58,1	-4,6	7,9
Saskatchewan	73,2	9,7	62,0	-0,7	42,2
Alberta	78,8	15,2	59,8	-2,9	89,4
Colombie-Britannique	63,3	-0,2	60,4	-2,3	8,1
Canada	63,5	0,0	62,7	0,0	2,4

[a]Les écarts sont calculés par rapport au taux national (63,5 %).
Source : Totalisation spéciale, Enquête annuelle des manufactures.

Les Maritimes et Terre-Neuve ont suivi des trajectoires de croissance de l'emploi fort différentes de 1973 à 1996. Alors que les Provinces maritimes ont affiché une croissance modeste, Terre-Neuve a subi une perte grave d'emplois durant la période. Les deux régions ont toutefois un point commun, en ce sens qu'elles ont l'une et l'autre un taux de renouvellement très faible. La différence est que, dans les Maritimes, le faible taux de renouvellement a été assorti d'un taux de disparition encore plus faible, tandis qu'à Terre-Neuve, le taux de disparition a été beaucoup plus élevé que le taux de renouvellement.

Outre les aspects particuliers de la relation entre les taux de renouvellement, de disparition et de la croissance de l'emploi selon la province, le point plus général qui se dégage du tableau 2 est que le niveau de renouvellement ou de disparition de l'emploi ne permet pas, à lui seul, de déterminer si une région a connu une croissance ou une décroissance de l'emploi. Le cas de Terre-Neuve et des Maritimes en est un bon exemple. Les taux de renouvellement sont presque aussi faibles dans les deux régions, mais les taux de croissance sont fort différents. Un faible taux de renouvellement ne signifie pas qu'une région est en déclin. Mais un taux de renouvellement élevé ne garantit pas non plus une forte croissance. Ainsi, le Québec occupe le troisième rang, par ordre décroissant, en ce qui concerne le taux de renouvellement, mais il a perdu des emplois durant la période de référence, parce que le taux de disparition de l'emploi a été élevé.

Les variations des taux de renouvellement et de disparition de l'emploi selon la province pourraient être dues à des différences de composition industrielle des économies provinciales. Cette hypothèse ne peut être vraie que si les taux de renouvellement varient considérablement selon l'industrie. Des études antérieures montrent que les taux d'entrées, de croissance, de déclin et de sorties ont tendance à varier selon l'industrie tant aux États-Unis (Dunne, Roberts et Samuelson, 1988) qu'au Canada (Baldwin, Dunne et Haltiwanger, 1998). Par conséquent, il vaut la peine d'établir ici l'importance de la variation des taux de renouvellement et de disparition de l'emploi selon l'industrie.

Le tableau 3 donne les taux de renouvellement et de disparition selon l'industrie à deux chiffres, ainsi que les écarts respectifs par rapport aux taux nationaux. Le taux le plus élevé de renouvellement s'observe pour les industries des produits en matière plastique, pour lesquelles presque 80 % des emplois existants en 1996 avaient été créés à partir de 1973. Le taux de renouvellement de loin le plus faible est celui des industries du tabac, pour lesquelles 4 % seulement des emplois étaient nouveaux en 1996. Le deuxième taux de renouvellement le plus faible s'observe pour les industries du papier et produits connexes, pour lesquelles il est inférieur de presque 30 points au taux de renouvellement national. Parmi les 22 industries présentées au tableau 3, dix affichent un taux de renouvellement supérieur ou inférieur de plus de dix points à la moyenne nationale. Bref, la variation du taux de renouvellement selon l'industrie est considérable.

Tableau 3. Taux de renouvellement, de disparition et de croissance de l'emploi selon l'industrie (CTI à deux chiffres)

Industrie	Taux de renouvel-lement	Écart[a]	Taux de disparition	Écart[a]	Taux de croissance
	Pour cent				
Industries des aliments	61,0	-2,5	60,8	-1,9	0,5
Industries des boissons	41,5	-22,1	62,2	-0,5	-35,4
Industries du tabac	4,2	-59,3	66,5	3,8	-65,0
Industries des produits en caoutchouc	56,7	-6,8	50,7	-12,0	14,0
Industries des produits en matière plastique	79,5	16,0	54,9	-7,7	119,9
Industries du cuir et des produits connexes	58,4	-5,1	83,2	20,6	-59,7
Industries textiles de première transformation	35,2	-28,4	70,9	8,3	-55,2
Industries des produits textiles	65,5	2,0	70,0	7,3	-12,8
Industries de l'habillement	67,2	3,7	79,4	16,8	-37,2
Industries du bois	67,6	4,0	63,8	1,2	11,5
Industries du meuble et des articles d'ameublement	79,4	15,9	77,4	14,7	9,8
Industries du papier et produits connexes	32,4	-31,2	40,2	-22,4	-11,6
Imprimerie, édition et industries connexes	69,8	6,3	56,5	-6,2	43,9
Industries de première transformation des métaux	33,6	-29,9	49,6	-13,0	-24,1
Industries de la fabrication des produits métalliques	77,2	13,6	70,4	7,7	29,8
Industries de la machinerie	75,5	11,9	69,5	6,9	24,1
Industries du matériel de transport	62,2	-1,3	52,4	-10,2	25,8
Industries des produits électriques et électroniques	69,1	5,6	72,7	10,0	-11,4
Industries des produits minéraux non métalliques	57,8	-5,7	65,3	2,6	-17,7
Industries des produits raffinés du pétrole et du charbon	53,8	-9,8	57,3	-5,4	-7,6
Industries chimiques	60,6	-2,9	57,9	-4,7	6,7
Autres industries manufacturières	77,0	13,4	73,2	10,5	16,3
Canada	*63,5*	*0,0*	*62,7*	*0,0*	*2,4*

[a]Les écarts sont calculés par rapport au taux national.

Source : Totalisation spéciale, Enquête annuelle des manufactures.

Les taux de disparition de l'emploi s'écartent également de façon significative du taux national. Le taux de disparition le plus élevé est celui observé pour les industries du cuir et des produits connexes, pour lesquelles il est de 83 % et le plus faible, pour les industries du papier et des produits connexes, pour lesquelles il est de 40 %. Parmi les 22 industries étudiées, neuf enregistrent un taux de disparition de l'emploi supérieur ou inférieur de dix points au taux national.

4. Décomposition des taux de renouvellement et de disparition de l'emploi

À cette étape de l'analyse, nous souhaitons déterminer pour quelles raisons les taux de renouvellement régionaux s'écartent du taux de renouvellement national. La discussion de la section précédente donne à penser que les variations de la structure industrielle pourraient expliquer ces écarts. S'il en est ainsi, les taux de renouvellement varient non pas parce que la capacité des régions à créer de nouveaux emplois diffère, mais parce que leur dotation en industries n'est simplement pas la même.

Si l'on examine la question sous cet angle, le fait que le taux de renouvellement d'une région s'écarte de la moyenne nationale dépend de la taille de chaque industrie qui constitue son économie et du taux de renouvellement dans ces industries. Il en est ainsi parce que 1) la structure industrielle varie selon la région et que, par conséquent, les industries caractérisées par un taux de renouvellement intrinsèquement faible ou élevé peuvent être surreprésentées ou sous-représentées et (ou) 2) les taux de renouvellement dans les industries d'une région diffèrent des taux de renouvellement nationaux respectifs des mêmes industries.

Pour déterminer l'importance du rôle joué par la structure industrielle et (ou) par la variation intra-industrie, il est nécessaire de neutraliser l'effet de l'une ou de l'autre. Autrement dit, soit nous maintenons le taux de renouvellement intra-industrie constant et égal au taux national et nous permettons à la composition industrielle de varier (condition 1) soit nous maintenons la composition industrielle constante et identique à la composition nationale et nous permettons au taux de renouvellement de varier à l'intérieur des industries (condition 2). Si l'écart est expliqué entièrement par la différence de composition industrielle, seule la structure industrielle a de l'importance. Si les provinces ont la même structure industrielle que le Canada dans son ensemble, leur taux de renouvellement de l'emploi sera le même que le taux national. Par contre, si l'écart est entièrement dû à des différences intra-industrie, c'est le taux de renouvellement intra-industrie qui importe. Si les industries provinciales se renouvellent au même taux que leurs homologues nationales, le taux de renouvellement sera le même que celui du Canada dans son ensemble.

Comme nous le montrerons plus loin, ces deux conditions pourraient ne pas expliquer entièrement l'écart entre les taux de renouvellement provinciaux et le taux national si elles expliquent toutes deux partiellement l'écart. En effet, les différences intra-industrie pourraient, par exemple, être plus prononcées dans les industries jouant un rôle relativement important dans l'économie locale. Comme nous l'avons mentionné dans l'introduction, en théorie, le renouvellement de l'emploi et la structure industrielle pourraient être interdépendants, ce qui

offre une perspective supplémentaire sous laquelle examiner les raisons de la variation interprovinciale du taux de renouvellement de l'emploi.

4.1 Méthode de décomposition

Le but de la décomposition est de tenir compte de l'effet de la structure industrielle sur les taux de renouvellement de l'emploi. Nous pouvons exprimer ceci sous forme d'une égalité simple (voir l'annexe B pour l'établissement de cette égalité) :

$$r_{\cdot j} - r_{\cdot\cdot} \equiv \sum_i s_{ij} \left(r_{ij} - r_{\cdot\cdot} \right), \tag{4}$$

où s_{ij} représente la part de l'emploi dans l'industrie *i* dans la région *j* durant l'année *t* et le point (.) indique que la variable a été agrégée sur une dimension particulière[4]. L'équation (4) indique que la différence entre le taux de renouvellement de la région *j* et le taux national dépend de la somme des écarts individuels entre les taux de renouvellement des industries de la région et le taux de renouvellement national pondérés par la part de l'emploi imputable à chaque industrie dans la région *j*.

Pour tester l'effet des différences de structure industrielle (*effet de dotation*), nous devons imposer la *condition 1*. Sous celle-ci, nous neutralisons l'effet des différences de taux de renouvellement intra-industrie en forçant les taux de renouvellement dans les industries de la région *j* à égaler le taux de renouvellement national des industries respectives ($r_{ij} = r_{i\cdot}$). Si l'écart entre les taux de renouvellement est dû uniquement aux différences de structure industrielle, alors[5]

$$r_{\cdot j} - r_{\cdot\cdot} = \underbrace{\sum_i s_{ij} \left(r_{i\cdot} - r_{\cdot\cdot} \right)}_{\text{Effet de dotation}}. \tag{5}$$

Autrement dit, si la région *j* a la même dotation industrielle que le Canada dans son ensemble, elle aura le même taux de renouvellement.

Naturellement, il se pourrait que les différences entre les taux de renouvellement intra-industrie expliquent l'écart. Sous la *condition 2*, nous neutralisons l'effet des différences de structure industrielle en forçant les parts régionales des industries à égaler leurs parts nationales respectives ($s_{ij} = s_{i\cdot}$). L'effet des différences intra-industrie est en outre isolé en calculant la différence entre le taux de renouvellement de l'industrie dans la région (r_{ij}) et le taux général de renouvellement de l'industrie ($r_{i\cdot}$), plutôt que le taux de renouvellement national ($r_{\cdot\cdot}$). Si l'écart

4 Il convient de souligner que, pour simplifier la notation, l'indice supérieur *t* a été supprimé dans s_{ij}.

5 Notons que (5) peut aussi s'écrire sous la forme $\sum_i r_{i\cdot} \left(s_{ij} - s_{i\cdot} \right)$, qui est une forme fonctionnelle avec laquelle certains lecteurs pourraient être plus familiarisés. Nous utilisons l'équation (5) plutôt que cette expression parce qu'elle est plus étroitement liée à (4).

entre les taux de renouvellement est dû uniquement aux différences entre les taux de renouvellement intra-industrie, alors

$$r_{\cdot j} - r_{\cdot\cdot} = \underbrace{\sum_i s_{i\cdot}\left(r_{ij} - r_{i\cdot}\right)}_{\text{Effet de région}}. \tag{6}$$

Autrement dit, si les industries de la région j ont les mêmes taux de renouvellement que leurs homologues nationales, le taux de renouvellement de la région j sera égal au taux national. Nous pouvons concevoir ceci comme un *effet de région*, puisqu'il exclut l'effet de la dotation industrielle et ne retient que l'effet des différences intra-industrie. L'*effet de région* sera positif si, en moyenne, les industries d'une région ont des taux de renouvellement relativement élevés, quand on les évalue à la part de l'industrie nationale pour chaque industrie. L'*effet de région* peut être considéré comme étant l'effet des « autres » caractéristiques régionales sur le taux de renouvellement.

En réalité, les régions diffèrent aussi bien en ce qui concerne leur dotation en industries que leurs taux de renouvellement intra-industrie. Autrement dit, pour rendre compte de l'écart du taux de renouvellement d'une région par rapport au taux national, il faut additionner les deuxièmes membres des équations (5) et (6). Toutefois, même ainsi, nous ne pouvons expliquer entièrement l'écart par rapport au taux national de renouvellement. Algébriquement, cet écart n'est entièrement expliqué que si nous ajoutons un terme du genre covariance :

$$r_{\cdot j} - r_{\cdot\cdot} \equiv \underbrace{\sum_i s_{ij}\left(r_{i\cdot} - r_{\cdot\cdot}\right)}_{\text{Effet de dotation}} + \underbrace{\sum_i s_{i\cdot}\left(r_{ij} - r_{i\cdot}\right)}_{\text{Effet de région}} + \underbrace{\sum_i \left(s_{ij} - s_{i\cdot}\right)\left(r_{ij} - r_{i\cdot}\right)}_{\text{Effet de spécialisation}}. \tag{7}$$

Le terme de covariance combine deux effets, c'est-à-dire celui dû à la différence de dotation industrielle par rapport à la moyenne nationale et celui dû à la différence entre les taux de renouvellement selon l'industrie aux niveaux régional et national. Le terme de covariance pourrait être appelé de façon descriptive *effet de spécialisation*. En effet, $s_{ij} - s_{i\cdot}$ indique dans quelle mesure une industrie est surreprésentée ($s_{ij} - s_{i\cdot} > 0$) ou sous-représentée ($s_{ij} - s_{i\cdot} < 0$) dans l'économie d'une région comparativement à la part nationale de l'industrie.

Notre compréhension des fondements de l'effet de spécialisation peut influencer profondément la façon dont nous interprétons la décomposition. L'effet de spécialisation peut être sous-tendu par deux facteurs distincts. Premièrement, il se pourrait qu'une région soit simplement spécialisée dans des industries pour lesquelles les taux de renouvellement intra-industrie sont élevés (ou faibles). S'il en est ainsi, l'effet de spécialisation est fort semblable à l'effet de région. Il mesure l'effet qu'ont sur le taux de renouvellement les « autres facteurs » intégrés dans l'économie régionale.

Deuxièmement, l'effet de spécialisation pourrait refléter l'influence de la concentration géographique de l'industrie proprement dite sur les taux de renouvellement. Comme nous le mentionnons dans l'introduction, du point de vue théorique, la spécialisation pourrait avoir un effet positif ou négatif sur les taux de renouvellement. L'existence d'économies d'agglomération

qui favorisent la concentration initiale des industries pourrait avoir un effet positif. L'accès à des fournisseurs spécialisés, à des réservoirs de main-d'œuvre qualifiée et à des externalités de connaissance entre entreprises (Marshall, 1920) pourrait favoriser la création de nouvelles entreprises, tandis que la concurrence plus intense qui résulte de la proximité géographique peut donner lieu à des taux plus élevés de roulement de l'emploi (Porter, 1998). Brièvement, la concentration géographique peut créer un environnement plus dynamique qui favorise le renouvellement de l'emploi. Simplement parlant, un effet de spécialisation positif pourrait être le reflet d'une telle situation.

L'opposé est vrai également. La spécialisation géographique d'une industrie dans une région peut ralentir le renouvellement de l'emploi. Selon des données récentes, l'entrée de nouvelles entreprises a tendance à avoir lieu ailleurs qu'aux emplacements où sont déjà concentrées des industries (Dumais, Ellison et Glaeser, 2002). Qui plus est, les nouvelles entreprises semblent être plus attirées par les emplacements où existent un grand nombre de petites usines et moins attirées par ceux peuplés de grandes usines appartenant à leur industrie (Rosenthal et Strange, 2003). Par conséquent, le renouvellement de l'emploi est parfois faible aux endroits spécialisés dans une industrie et élevé dans ceux où il n'y a pas de spécialisation industrielle.

Si la concentration géographique proprement dite est à l'origine de l'effet de spécialisation, qu'il soit positif ou négatif, alors la structure industrielle et le renouvellement de l'emploi ne sont pas indépendants l'un de l'autre. Par conséquent, on devrait ajouter les effets de dotation et de spécialisation afin de tenir compte de cette influence supplémentaire de la structure industrielle.

En bout de ligne, il nous reste à choisir la façon de répartir l'effet de spécialisation. Nous pouvons l'ajouter à l'effet de région ou à l'effet de dotation, ou le répartir entre les deux. Ce choix dépend essentiellement de notre compréhension des fondements de l'effet de spécialisation : autrement dit, résulte-t-il simplement d'une spécialisation dans des industries où les taux de renouvellement de l'emploi sont relativement élevés (faibles) ou la spécialisation proprement dite sous-tend-elle ces taux élevés (faibles)? Une conclusion secondaire importante que nous pouvons tirer de ceci est que les décompositions ne sont pas des outils comptables mécaniques, sans fondement théorique. Elles sont fondamentalement éclairées par notre compréhension théorique du problème étudié.

À la présente section, nous traiterons l'effet de spécialisation indépendamment des effets de dotation et de région, afin de pouvoir en observer son importance. À la section suivante, nous essaierons de subdiviser l'effet de spécialisation, afin de le répartir entre les effets de région et de dotation.

Comme les taux de renouvellement, nous pouvons décomposer les taux de disparition de l'emploi en effets de dotation, de région et de spécialisation :

$$f_{.j} - f_{..} \equiv \underbrace{\sum_i s_{ij}\left(f_{i.} - f_{..}\right)}_{\text{Effet de dotation}} + \underbrace{\sum_i s_{i.}\left(f_{ij} - f_{i.}\right)}_{\text{Effet de région}} + \underbrace{\sum_i \left(s_{ij} - s_{i.}\right)\left(f_{ij} - f_{i.}\right)}_{\text{Effet de spécialisation}}. \qquad (8)$$

À la section qui suit, nous décrivons les résultats de la décomposition des écarts des taux de renouvellement et de disparition de l'emploi par rapport à la moyenne nationale pour les sept régions provinciales. Comme les décompositions peuvent être sensibles au niveau d'agrégation industrielle choisi, nous les avons calculées en utilisant le niveau le plus détaillé (niveau à quatre chiffres de la CTI de 1980).

4.2 Décomposition des taux provinciaux de renouvellement et de disparition de l'emploi

Rappelons que Terre-Neuve et les Maritimes sont les deux régions provinciales pour lesquelles les taux de renouvellement ont été inférieurs à la moyenne nationale. La décomposition indique que ces taux de renouvellement faibles sont dus à la dotation industrielle (voir le tableau 4). Autrement dit, ces régions provinciales sont spécialisées dans des industries caractérisées par un taux de renouvellement faible.

L'effet de spécialisation a tendance à accroître l'effet de dotation. Les industries dans lesquelles les deux régions sont spécialisées ont tendance à afficher des taux relatifs de renouvellement faibles. L'effet de région ne compense que partiellement l'effet de dotation et l'effet de spécialisation, ce qui indique que, si les deux provinces avaient la même structure industrielle que le Canada dans son ensemble, leur taux de renouvellement aurait été supérieur au taux national.

L'autre région provinciale pour laquelle le taux de renouvellement est faible est le Manitoba. Contrairement aux Maritimes et à Terre-Neuve, au Manitoba, l'effet de dotation a tendance à faire augmenter le taux de renouvellement, car cette province est spécialisée dans des industries dont le taux de renouvellement de l'emploi est intrinsèquement élevé. Ce sont la région du Manitoba et ses effets de spécialisation qui donnent lieu au faible taux de renouvellement.

Pour les deux provinces dont le taux de renouvellement de l'emploi est supérieur à la moyenne nationale, c'est-à-dire la Saskatchewan et l'Alberta, l'effet de région explique la plupart de cet écart positif par rapport à la moyenne. Par conséquent, si l'on neutralise complètement l'effet des différences entre les dotations industrielles de ces deux provinces, la plupart des écarts observés sont dus à des différences entre les taux de renouvellement intra-industrie. Les taux élevés de renouvellement de l'Alberta et de la Saskatchewan ne sont pas dus aux valeurs intrinsèquement élevées des taux de renouvellement dans leurs industries (effet de dotation), quoique ce facteur joue un rôle (voir le tableau 4).

Pour les autres provinces, nous observons des écarts assez petits par rapport aux taux nationaux de renouvellement et, par conséquent, nous avons peu de différences à expliquer. Néanmoins, la Colombie-Britannique constitue un cas intéressant. Son taux de renouvellement est presque égal au taux national, ce qui donne à penser que les effets de dotation, de région et de spécialisation s'écartent fort peu de zéro. Cette hypothèse s'avère correcte pour l'effet de dotation, mais non pour les effets de région et de spécialisation. Comme pour les Maritimes, nous observons pour la Colombie-Britannique un effet de région positif et un effet de spécialisation négatif qui, en fait, s'annulent l'un l'autre. Il semble donc que si l'emploi en Colombie-Britannique était réparti entre les industries de la même façon qu'à l'échelle nationale, le taux de renouvellement de l'emploi serait nettement supérieur au taux national. Toutefois, les choses étant ce qu'elles sont,

la Colombie-Britannique est spécialisée dans des industries où le taux de renouvellement de l'emploi est faible comparativement aux taux nationaux correspondants pour ces industries.

L'effet de spécialisation négatif relevé en Colombie-Britannique est un exemple extrême de la situation observée dans toutes les régions provinciales. Le renouvellement de l'emploi est particulièrement important dans les industries qui sont sous-représentées et faible dans celles qui sont surreprésentées dans une région. Autrement dit, les industries les plus dynamiques sont celles qui sont généralement les moins importantes et les industries les plus statiques, celles qui comptent parmi les employeurs les plus importants.

Tableau 4. Décomposition du taux de renouvellement de l'emploi selon la région provinciale, 1996

	Taux de renouvellement	Écart[a]	Effet de dotation	Effet de région	Effet de spécialisation
	Pour cent				
Terre-Neuve	53,2	-10,3	-9,5	6,4	-7,2
Maritimes	53,5	-10,0	-7,3	3,0	-5,7
Québec	64,1	0,6	-0,9	3,7	-2,2
Ontario	62,2	-1,3	0,9	-1,5	-0,7
Manitoba	61,2	-2,4	2,7	-1,9	-3,2
Saskatchewan	73,2	9,7	1,2	11,5	-3,0
Alberta	78,8	15,2	4,2	12,8	-1,8
Colombie-Britannique	63,3	-0,2	-1,9	10,4	-8,7

[a]Écart par rapport au taux national.
Source : Totalisation spéciale, Enquête annuelle des manufactures.

Comme les taux de renouvellement, les taux de disparition peuvent être décomposés en un effet de dotation, un effet de région et un effet de spécialisation (voir le tableau 5). La province pour laquelle le taux de disparition de l'emploi est le plus élevé est le Québec, avec un écart positif de 4,2 %. L'effet de dotation est le principal déterminant du taux de disparition élevé constaté au Québec, dont la spécialisation dans des industries pour lesquelles le taux de disparition de l'emploi est intrinsèquement élevé explique l'écart par rapport à la moyenne nationale.

Le taux de disparition de l'emploi des Maritimes est de loin le plus faible. L'écart fortement négatif par rapport à la moyenne nationale est dû principalement à d'importants effets négatifs de dotation et de région. Il semble donc que le taux de disparition de l'emploi est faible dans les Maritimes parce que cette région est spécialisée dans des industries pour lesquelles le taux de renouvellement de l'emploi est intrinsèquement faible et que certaines caractéristiques de l'économie de la région donnent lieu à des taux plus faibles de fermeture d'usines et (ou) de perte d'emplois.

Le taux de disparition de l'emploi du Manitoba, qui est le deuxième taux le plus faible, après celui des Maritimes, est sous-tendu par des effets négatifs de région et de spécialisation. Par conséquent, les industries du Manitoba sont caractérisées par des taux relativement faibles de disparition d'usine ou d'entreprise et l'économie manufacturière de la province est axée sur ces industries. Le taux de disparition de l'emploi du Manitoba aurait été encore plus faible si l'effet de dotation n'était pas positif.

Les autres provinces dont le taux de disparition de l'emploi est assez faible sont l'Alberta et la Colombie-Britannique. Le taux de l'Alberta est faible à cause des effets de région et de spécialisation. Par contre, en Colombie-Britannique, il l'est à cause de l'effet de dotation. Dans cette province, les effets de région et de spécialisation s'annulent en fait l'un l'autre.

Tableau 5. Décomposition du taux de disparition de l'emploi selon la région provinciale, 1996

	Taux de disparition	Écart[a]	Effet de dotation	Effet de région	Effet de spécialisation
			Pour cent		
Terre-Neuve	63,4	0,7	-6,2	2,2	4,8
Maritimes	50,8	-11,8	-4,9	-4,0	-2,9
Québec	66,9	4,2	2,6	1,6	0,1
Ontario	61,9	-0,8	-0,6	-0,5	0,3
Manitoba	58,1	-4,6	1,8	-5,2	-1,2
Saskatchewan	62,0	-0,7	-0,6	3,1	-3,2
Alberta	59,8	-2,9	1,7	-2,6	-2,0
Colombie-Britannique	60,4	-2,3	-4,0	5,4	-3,7

[a]Écart par rapport au taux national.

Source : Totalisation spéciale, Enquête annuelle des manufactures.

Un autre fait intéressant qui se dégage du tableau 5 est que, comme pour le taux de renouvellement, l'effet de spécialisation associé au taux de disparition est habituellement négatif. Autrement dit, les pertes d'emplois sont plus faibles dans les industries dans lesquelles une région est spécialisée et plus fortes dans celles dans lesquelles la région n'est pas spécialisée. La spécialisation industrielle est associée à des taux plus faibles de création (voir le tableau 4) et de perte d'emplois, tandis qu'un manque de spécialisation industrielle semble avoir l'effet opposé.

Un autre point qui se dégage de la comparaison entre les tableaux 4 et 5 est que les effets de région ont tendance à avoir généralement le même signe pour le taux de renouvellement que pour le taux de disparition de l'emploi. Les régions dont les industries sont généralement caractérisées par un taux de disparition de l'emploi relativement élevé ont également tendance à afficher un taux de renouvellement élevé, et inversement. Par exemple, au Manitoba, l'effet de région est négatif pour le taux de renouvellement ainsi que le taux de disparition et, en Saskatchewan, il est positif. Donc, si l'on tient compte de l'effet des différences de structure industrielle, certaines régions provinciales ont une économie intrinsèquement plus/moins dynamique que d'autres.

5. Répartition de l'effet de spécialisation

Le terme de spécialisation combine deux effets. Il contient l'effet dû à l'existence d'une structure qui diffère de la moyenne industrielle et celui dû à un taux de renouvellement qui diffère de la moyenne industrielle. Donc, il est difficile d'attribuer l'effet de spécialisation soit à l'effet de dotation soit à l'effet de région, à moins qu'on ne formule une hypothèse quant à la façon dont le taux de renouvellement varie selon la structure. Ces deux éléments sont probablement reliés,

mais on n'a pas encore déterminé à quel point. Si l'on pense que tous les écarts observés pour les taux de renouvellement intra-industrie sont dus à la structure, alors l'effet de spécialisation devient un effet structurel faisant partie de l'effet de dotation. Mais si l'on pense qu'il n'en est pas entièrement ainsi, alors une partie de l'effet de spécialisation doit être imputé à l'effet de région.

Une régression simple permet de calculer quelle part de l'effet de spécialisation est attribuable à la structure. La régression prend la forme qui suit :

$$r_{ij} - r_{i\cdot} = d\left(s_{ij} - s_{i\cdot}\right) + \varepsilon_{ij}. \tag{9}$$

Elle indique dans quelle mesure les écarts observés pour les taux de renouvellement intra-industrie sont sensibles à la structure industrielle. L'introduction de (9) par substitution dans le terme d'effet de spécialisation de (7) donne $d\left(s_{ij} - s_{i\cdot}\right)^2$. Ce terme rend compte de l'effet de la structure sur les taux de renouvellement intra-industrie et peut être ajouté à l'effet de dotation. La partie de l'effet de spécialisation qui reste, $\sum_i \left(s_{ij} - s_{i\cdot}\right)\left(r_{ij} - r_{i\cdot}\right) - d\left(s_{ij} - s_{i\cdot}\right)^2$, doit être ajoutée à l'effet de région.

Étant donné cette répartition de l'effet de spécialisation, les effets de dotation et de région sont maintenant composés de deux parties. L'effet de dotation comprend l'effet dû au fait que les taux de renouvellement sont plus élevés (faibles) parce que la région est dotée d'industries qui normalement (à la moyenne pour le Canada) ont des taux de renouvellement élevés (faibles). Le reste de l'effet est dû à la concentration dans des industries dont le taux de renouvellement intra-industrie est encore plus élevé (faible) que celui de l'industrie canadienne moyenne.

L'effet de région comprend aussi deux parties. La première est due au fait que les taux de renouvellement sont plus élevés (faibles) que si la région avait la structure industrielle moyenne. La deuxième est due au fait d'avoir des taux de renouvellement intra-industrie plus élevés (faibles) que la moyenne et d'avoir une structure industrielle différente. Autrement dit, la deuxième partie reflète l'effet de la concentration dans des industries dont les taux de renouvellement intra-industrie sont élevés (faibles), à l'exclusion de l'effet de la structure proprement dite sur ces taux.

La régression du taux relatif de renouvellement de l'emploi sur la part relative selon l'industrie et la région donne une estimation ponctuelle de -0,05 pour d[6]. Bien qu'elle donne à penser qu'il existe une relation négative entre le renouvellement de l'emploi et la spécialisation, l'estimation ponctuelle n'est pas statistiquement significative. Nous avons donc deux options. La première consiste à attribuer la totalité de l'effet de spécialisation à l'effet de région, puisque nous ne pouvons rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle $d = 0$. La deuxième consiste à traiter l'estimation ponctuelle de d comme une borne supérieure de l'influence de la structure sur le renouvellement de l'emploi. La deuxième option donne un test de la sensibilité de nos résultats à l'effet de la structure sur les taux de renouvellement.

6 L'échantillon utilisé pour la régression est limité aux observations où r_{ij} est supérieur à 0 et inférieur à 1.

Les panneaux A et B du tableau 6 donnent les effets de dotation et de région pour $d = 0$ et d =-0,05, respectivement. La comparaison de ces panneaux montre que l'effet sur les résultats est faible si nous supposons que d=0 ou -0,05. Autrement dit, les résultats ne sont pas sensibles au choix de la borne inférieure ou de la borne supérieure pour d. La discussion qui suit se concentre sur le cas où $d = 0$.

Dans tous les cas, l'attribution de l'effet de spécialisation à l'effet de région réduit ce dernier, mais le résultat de la procédure n'est pas uniforme dans toutes les régions (voir le tableau 6, panneau A). Pour Terre-Neuve et les Maritimes, le signe de l'effet de région passe du positif au négatif. Par conséquent, l'effet de région est positif si nous l'évaluons pour la structure industrielle nationale, mais, si nous tenons compte de la spécialisation de ces régions dans des industries caractérisées par un taux de renouvellement intra-industrie faible, il devient négatif, quoique seulement faiblement pour Terre-Neuve. En général, les économies de ces régions ont, au mieux, un effet neutre sur le renouvellement de l'emploi. Dans le cas du Manitoba, l'imputation de l'effet de spécialisation à l'effet de région renforce la négativité de ce dernier. L'économie du Manitoba a tendance à être défavorable au renouvellement de l'emploi. Enfin, l'effet de région de la Colombie-Britannique est réduit considérablement. Les industries dans lesquelles cette province est spécialisée ont tendance à avoir des taux de renouvellement intra-industrie faibles et, conséquemment, l'effet de région est réduit considérablement. Pour les autres provinces, la répartition de l'effet de spécialisation réduit l'effet de région, mais de façon peu importante.

Le tableau général qui se dégage dépeint une Côte Est où l'écart négatif des taux de renouvellement de l'emploi par rapport à la moyenne nationale est dû en grande partie à la dotation en industries de la région. Par contre, en Alberta et en Saskatchewan, les taux élevés de renouvellement de l'emploi sont dus à la capacité des économies de ces provinces à produire des taux de renouvellement intra-industrie élevés.

Tableau 6. Décomposition du taux de renouvellement de l'emploi selon la région provinciale

	Taux de renouvellement	Écart[a]	Effet de dotation	Effet de région
			Pour cent	
Panneau A (d=0) :				
Terre-Neuve	53,2	-10,3	-9,5	-0,8
Maritimes	53,5	-10,0	-7,3	-2,7
Québec	64,1	0,6	-0,9	1,5
Ontario	62,2	-1,3	0,9	-2,2
Manitoba	61,2	-2,4	2,7	-5,0
Saskatchewan	73,2	9,7	1,2	8,5
Alberta	78,8	15,2	4,2	11,0
Colombie-Britannique	63,3	-0,2	-1,9	1,7
Panneau B (d=-0,05) :				
Terre-Neuve	53,2	-10,3	-10,4	0,0
Maritimes	53,5	-10,0	-7,4	-2,6
Québec	64,1	0,6	-0,9	1,5
Ontario	62,2	-1,3	0,8	-2,2
Manitoba	61,2	-2,4	2,6	-5,0
Saskatchewan	73,2	9,7	1,0	8,7
Alberta	78,8	15,2	4,2	11,1
Colombie-Britannique	63,3	-0,2	-2,1	1,9

[a]Écart par rapport au taux national.

Source : Totalisation spéciale, Enquête annuelle des manufactures.

6. Conclusion

Le présent document a pour prémisse que les économies sont dynamiques, c'est-à-dire caractérisées par d'importants mouvements d'effectifs catalysés par la concurrence et l'évolution constante des goûts et des technologies. Pour pouvoir survivre, sans parler de croître, une économie doit renouveler constamment sa base industrielle. L'expérience des trois dernières décennies montre que le secteur canadien de la fabrication opère dans ce genre d'environnement dynamique de disparition et de renouvellement de l'emploi. Les deux tiers des emplois recensés en 1996 n'existaient pas en 1973.

Le renouvellement a eu pour moteur non pas la décision des entreprises en place d'augmenter leur effectif dans les usines préexistantes ni celle d'établir de nouvelles usines, mais plutôt la création de nouvelles entreprises. Les économies renouvellent leur base industrielle grâce à l'énergie et aux nouvelles idées des jeunes entreprises.

Les régions provinciales se distinguent considérablement en ce qui concerne le taux de renouvellement de l'emploi et, dans une moindre mesure, le taux de disparition de l'emploi. Dans les Provinces atlantiques, c'est-à-dire Terre-Neuve et les Maritimes, la dotation en industries est le facteur qui explique les faibles taux de renouvellement. La structure industrielle de ces régions penche fortement vers les industries dont le taux de renouvellement est intrinsèquement faible. Pour les provinces des Prairies, c'est-à-dire le Manitoba, la Saskatchewan

et l'Alberta, les taux de renouvellement ne sont pas déterminés par la dotation industrielle. Ce sont plutôt d'« autres facteurs » qui sous-tendent le taux de renouvellement relativement faible observé pour le Manitoba et les taux relativement élevés observés pour la Saskatchewan et l'Alberta. La conclusion générale que l'on peut tirer de l'analyse par décomposition est que ce sont la structure industrielle et l'effet d'autres facteurs intégrés dans l'effet de région qui expliquent la variation du taux de renouvellement de l'emploi selon la région provinciale et que l'importance relative de ces deux éléments diffère significativement dans les provinces des Prairies et les Provinces atlantiques.

La question qui se pose naturellement lorsqu'on examine ces résultats est de savoir quels sont les déterminants de l'effet de région. Une trajectoire de recherche consisterait à préciser, en termes plus concrets, l'effet des différences de structure institutionnelle, de structure urbaine et d'accès aux marchés sur les taux provinciaux de renouvellement de l'emploi. Autrement, on pourrait chercher à vérifier si ce sont les emplois créés par les nouvelles entreprises ou par les entreprises déjà établies qui sous-tendent l'effet de région. Si ce sont les premiers, les provinces se distinguent par leur capacité de créer et d'assurer la survie de nouvelles entreprises manufacturières. Si ce sont les seconds, elles se distinguent par leur capacité d'attirer l'investissement des entreprises déjà établies.

Annexe A : Relation entre les taux de croissance et de renouvellement de l'emploi

Afin de décrire la relation mathématique entre les taux de croissance et de renouvellement de l'emploi, il faut commencer par définir l'emploi aux deux périodes en fonction des composantes fondamentales des taux de renouvellement et de disparition de l'emploi. L'emploi (E) à l'année $t\text{-}\tau$ est donné par :

$$E^{t-\tau} = X^d + X^p + D + B, \qquad (10)$$

où B est la base d'emplois qui ne disparaît pas entre les deux périodes. Pareillement, l'emploi à l'année t est donné par :

$$E^t = N^n + N^o + G + B. \qquad (11)$$

La croissance de l'emploi entre les deux périodes est alors égale à la différence entre (10) et (11),

$$E^t - E^{t-\tau} = \left(N^n + N^o + G\right) - \left(X^d + X^p + D\right). \qquad (12)$$

La croissance nette de l'emploi donnée par (12) peut alors être convertie en un taux de croissance (g) en divisant tous les termes par $E^{t-\tau}$, ce qui donne :

$$g = \frac{E^t - E^{t-\tau}}{E^{t-\tau}} = \frac{N^n + N^o + G}{E^{t-\tau}} - \frac{X^d + X^p + D}{E^{t-\tau}}. \qquad (13)$$

À son tour, l'équation (13) peut être manipulée afin de la définir en fonction d'un taux de renouvellement et un taux de disparition de l'emploi :

$$g = \frac{N^n + N^o + G}{E^t}\frac{E^t}{E^{t-\tau}} - \frac{X^d + X^p + D}{E^{t-\tau}}. \qquad (14)$$

La première partie du premier terme de (14), $(N^n + N^o + G)/E^t$, est le taux de renouvellement et le deuxième terme est le taux de disparition, $\left(X^d + X^p + D\right)/E^{t-\tau}$, définis plus haut. Étant donné ces définitions des taux de renouvellement et de disparition de l'emploi, (14) peut se réécrire sous la forme :

$$g = r\frac{E^t}{E^{t-\tau}} - f = r\left(g+1\right) - f. \qquad (15)$$

L'équation (15) permet de calculer le taux de croissance ainsi que le taux de renouvellement de l'emploi. Si l'on calcule pour commencer le taux de croissance, on obtient :

$$g = \frac{1}{1-r}(r-f). \qquad (16)$$

Si le taux de renouvellement est égal au taux de disparition de l'emploi, la croissance est nulle. Le taux de croissance est d'autant plus important que le taux de renouvellement de l'emploi est élevé comparativement au taux de disparition. La résolution de l'équation en vue de calculer r illustre la relation fonctionnelle entre les taux de renouvellement, de croissance et de disparition de l'emploi, soit :

$$r = \frac{g+f}{g+1} \qquad (17)$$

Le calcul de la dérivée partielle de (17) par rapport à g,

$$\frac{\partial r}{\partial g} = \frac{1-f}{(1+g)^2} > 0, \qquad (18)$$

indique que le taux de renouvellement est une fonction positive du taux de croissance, puisque, par définition, f doit être inférieur à un. Par conséquent, le taux de renouvellement est une fonction positive des taux de croissance et de disparition de l'emploi.

Annexe B : Identité du taux de renouvellement

La décomposition du taux de renouvellement est fondée sur la prémisse contrefactuelle voulant que l'emploi de chaque région se renouvelle au même taux que celui du pays dans son ensemble. Le but de cette prémisse est de tenir compte de l'effet de la dotation industrielle de la région sur l'écart entre les taux réel et contrefactuel de renouvellement. À la présente annexe, nous décrivons mathématiquement comment on peut exprimer cet écart en fonction de la dotation industrielle sous-jacente d'une région, telle qu'exprimée par l'équation (4).

La première étape consiste à définir les niveaux réel et contrefactuel de renouvellement. Formellement, le taux de renouvellement de la région *j* peut être défini comme étant :

$$r_{\cdot j} = \frac{N^n_{\cdot j} + N^o_{\cdot j} + G_{\cdot j}}{E^t_{\cdot j}}, \qquad (19)$$

où le point (.) indique que la variable a été agrégée sur une dimension particulière, ici les industries (*i*). Le réarrangement de (19) de façon que $E^t_{\cdot j} r_{\cdot j} = N^n_{\cdot j} + N^o_{\cdot j} + G_{\cdot j}$ donne le niveau actuel de renouvellement dans *j*. Le niveau contrefactuel de renouvellement fondé sur le taux national de renouvellement est donné par $E^t_{\cdot j} r_{\cdot\cdot}$.

La différence entre les niveaux réel et contrefactuel de renouvellement régional est alors :

$$E^t_{\cdot j} r_{\cdot j} - E^t_{\cdot j} r_{\cdot\cdot} = N^n_{\cdot j} + N^o_{\cdot j} + G_{\cdot j} - E^t_{\cdot j} r_{\cdot\cdot}. \qquad (20)$$

La décomposition vise essentiellement à tenir compte de cette différence. Ici, nous cherchons à évaluer l'effet de la variation inter-industries et intra-industrie des taux de renouvellement sur l'écart entre les taux régionaux et nationaux de renouvellement. Par conséquent, le deuxième membre de (20) doit être désagrégé selon l'industrie :

$$E^t_{\cdot j} r_{\cdot j} - E^t_{\cdot j} r_{\cdot\cdot} = \sum_i \left(N^n_{ij} + N^o_{ij} + G_{ij} \right) - \sum_i E^t_{ij} r_{\cdot\cdot}. \qquad (21)$$

Si, dans le premier membre, nous mettons en évidence l'emploi total dans la région *j* et, dans le deuxième membre, l'emploi selon l'industrie dans la région *j*, l'équation (21) devient :

$$E^t_{\cdot j} \left(r_{\cdot j} - r_{\cdot\cdot} \right) = \sum_i E^t_{ij} \left[\left(\frac{N^n_{ij} + N^o_{ij} + G_{ij}}{E^t_{ij}} \right) - r_{\cdot\cdot} \right]. \qquad (22)$$

Puisque la fraction entre parenthèses dans le deuxième membre est un taux de renouvellement pour l'industrie *i* dans la région *j*, nous pouvons réécrire l'équation (22) sous la forme :

$$E^t_{\cdot j} \left(r_{\cdot j} - r_{\cdot\cdot} \right) = \sum_i E^t_{ij} \left(r_{ij} - r_{\cdot\cdot} \right). \qquad (23)$$

Enfin, si nous divisons tous les termes par $E^{t}_{\bullet j}$, nous pouvons exprimer l'identité en fonction des taux de renouvellement :

$$r_{\bullet j} - r_{\bullet\bullet} \equiv \sum_{i} s_{ij}\left(r_{ij} - r_{\bullet\bullet}\right), \qquad (24)$$

où s_{ij} est la part de l'emploi dans l'industrie i dans la région j, où l'indice supérieur t est supprimé pour simplifier la notation. L'équation (24), qui est la même que l'équation (4) mentionnée plus haut, indique que l'écart entre les taux réel et contrefactuel de renouvellement dépend de l'écart entre les taux de renouvellement des industries de la région comparativement au taux de renouvellement national, pondéré par la part de l'emploi dans chaque industrie existante dans la région j.

Bibliographie

Baldwin, J.R. 1995. *The Dynamics of Industrial Competition: A North American Perspective.* Cambridge: Cambridge University Press.

Baldwin, J.R., T. Dunne et J. Haltiwanger. 1998. "A comparison of job creation and job destruction in Canada and the United States." *Review of Economics and Statistics,* 80(3): 347-356.

Birch, D. 1981. "Who creates jobs?" *Public Interest,* 65:3-14.

Brown, W.M. et J.R. Baldwin. 2003. "The changing geography of the Canadian manufacturing sector in metropolitan and rural regions, 1976-1997." *Canadian Geographer,* 47(2): 116-134.

Davis, S.J. et J. Haltiwanger. 1992. "Gross job creation, gross job destruction, and employment reallocation." *The Quarterly Journal of Economics*, 107(3): 819-863.

Davis, S.J., J. Haltiwanger et S. Schuh. 1993. *Small business and job creation: Dissecting the myth and reassign the facts*. Document de travail du NBER, n° w4492. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.

Dumais, G., G. Ellison et E.L. Glaeser. 2002. "Geographic concentration as a dynamic process". *The Review of Economics and Statistics,* 84(2): 193-204.

Dunne, T., M.J. Roberts et L. Samuelson. 1988. "Patterns of firm entry and exit in U.S. manufacturing industries". *RAND Journal of Economics,* 19(4): 495-515.

Johnson, P. 1986. *New Firms: An Empirical Perspective*. Londres : Allen and Unwin.

Marshall, A. 1920. *Principles of Economics, Eighth Edition*. Londres : Macmillan Press.

Nelson, R.R. et S.G. Winter. 1982. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Porter, M.E. 1998. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press.

Rosenthal, S.S. et W.C. Strange. 2003. "Geography, industrial organization, and agglomeration". *The Review of Economics and Statistics,* 85(2): 377-393.

Schumpeter, J. 1975. *Capitalism, Socialism, and Democracy*. New York: Harper and Row, Publishers.

Storey, D.J., (dir.). 1985. *Small Firms in Regional Economic Development: Britain, Ireland, and the United States.* Cambridge: Cambridge University Press.

ANALYSE ÉCONOMIQUE
DOCUMENTS DE RECHERCHE

No.001 Une comparaison de la croissance économique au Canada et aux États-Unis à l'âge de l'information 1981-2000 : L'importance de l'investissement dans les technologies de l'information et des communications, ***Philip Armstrong, Tarek M. Harchaoui, Chris Jackson et Faouzi Tarkhani (1 mars 2002)***

No.002 Parité de pouvoir d'achat : Le cas du Canada et des États-Unis, ***Beiling Yan (mai 2002)***

No.003 L'importance accrue des producteurs plus petits dans le secteur de la fabrication : Comparison Canada/Etats-Unis, ***John Baldwin, Ron S. Jarmin et Jianmin Tang (mai 2002)***

No.004 Statistiques sur le commerce des sociétés affiliées à l'étranger – 1999 : La livraison des biens et des services sur les marchés internationaux, ***Colleen Cardillo (avril 2002)***

No.005 Volatilité de l'emploi au niveau régional dans le secteur canadien de la fabrication : Les effets de la spécialisation et du commerce, ***John Baldwin, W.Mark Brown (11 avril 2003)***

No.006 Antécédents de croissance, degré de concentration des connaissances et structure financière des petites entreprises, ***Guy Gellatly, S.Thornhill, A.Riding (06 août 2003)***

No.007 Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre conventionnel d'estimation de la productivité, ***Tarek M. Harchaoui, Dmitry Kabrelyan, Rob Smith (le 1 novembre 2002)***

No.008 Vaincre les distances, vaincre les frontières : comparaison des échanges régionaux en Amérique du Nord, ***W.Mark Brown (16 avril 2003)***

No.009 L'impact des émissions de gaz à effet de serre sur la croissance de la productivité au Canada, 1981-1996 : une approche expérimentale, ***Tarek M. Harchaoui et Pierre Lasserre (le 1 novembre 2002)***

No.010 Une approche frontière de la productivité multifactorielle au Canada et aux Etats-Unis, ***Kais Dachraoui, Tarek M. Harchaoui (le 3 avril 2003)***

No.011 Participation aux marchés d'exportation et productivité du secteur canadien de la fabrication, ***John R.Baldwin, Wulong Gu (le 13 août)***

No.012 Effet de l'utilisation des technologies de pointe sur le rendement des entreprises du secteur canadien de la transformation des aliments, ***John R.Baldwin, David Sabourin et David Smith (le 3 juin 2003)***

No.013 Statistiques sur le commerce des sociétés affiliées à l'étranger – Opération canadiennes à l'étranger 1999 à 2001, ***Division de la balance des paiements, par Michael Marth (mai 2003)***

No.014 Effect de la réduction des tarifs sur la taille et sur le roulement des entreprises dans le secteur canadien de la fabrication, ***Wulong Gu, G.Sawchuk, L.Whewell (le 19 août)***

No.015 Les sources de la croissance des émissions de CO2 du secteur canadien des entreprises, 1990 à 1996, ***par Kaïs Dachraoui, Gerry Gravel, Tarek M. Harchaoui et Joe St. Lawrence (septembre 2003)***

No.016 Répercussions du travail autonome sur la croissance de la productivité du travail: Comparison Canada-États-Unis, ***John R. Baldwin, James Chowhan (le 21 août 2003)***

No.017 Le capital public et sa contribution à la productivité du secteur des entreprises du Canada, ***Tarek M. Harchaoui et Faouzi Tarkhani (le 12 novembre 2003)***

No.018 *Prospérité et productivité : Une comparaison Canada-Australie,* ***Tarek M. Harchaoui, Jimmy Jean et Faouzi Tarkhani (le 09 décembre 2003)***

No.019 *Exode, rationalisation ou concentration? Analyse des sièges sociaux au Canada, 1999 à 2002,* ***John Baldwin, Desmond Beckstead et Mark Brown (le 08 décembre 2003)***

No.020 *Effet de l'évolution de l'utilisation des technologies sur le rendement des établissements dans le secteur de la fabrication au Canada,* ***John Baldwin et David Sabourin (27 juillet 2004)***

No.021 *Concurrence industrielle, évolution des parts de marché et croissance de la productivité,* ***John Baldwin et Wulong Gu (22 juillet 2004)***

No.022 *Innovation, survie et rendement des établissements canadiens de fabrication,* ***John Baldwin et Wulong Gu (Septembre 2004)***

No.023 *Renouvellement de l'économie manufacturière au Canada : Une comparaison régionale, 1973 à 1996,* ***W.Mark Brown (21 octobre 2004)***